



ISSN 0973-2616



प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् का गृह बुलेटिन

वर्ष 7 अंक 1

www.csir.res.in

जनवरी 2019

सीएसआईआर-निस्केयर को ग्रीन पेटल पुरस्कार - 2018 प्राप्त हुआ



सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), नई दिल्ली को ग्रीन पेटल फाउंडेशन (जीएमएफ) द्वारा अनुसंधान उत्कृष्टता के लिए ग्रीन पेटल अवार्ड-2018 प्राप्त हुआ।

अपने विभिन्न वर्ग के लक्षित पाठकों तक विज्ञान के प्रचार-प्रसार के उद्देश्य के अन्तर्गत सीएसआईआर-निस्केयर 18 अनुसंधान पत्रिकाएं, 3 लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाएं, विद्वतापूर्ण तथा लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकें, मोनोग्राफ इत्यादि प्रकाशित करता है। संस्थान विज्ञान संचार, पुस्तकालय स्वचलन, डेटाबेस विकास इत्यादि के क्षेत्र में कौशल विकास कार्यों में भी संलग्न है।

सीएसआईआर-निस्केयर में सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन



संस्थान के कार्मिक सतर्कता शपथ लेते हुए

सीएसआईआर-निस्केयर में दिनांक 29 अक्टूबर 2018 से 03 नवम्बर 2018 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह में विविध कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।

सप्ताह का शुभारम्भ सतर्कता शपथ से हुआ। डॉ. मनोज कुमार पटैरिया, निदेशक सीएसआईआर-निस्केयर ने संस्थान के सभी कार्मिकों को पूसा परिसर में तथा वरिष्ठतम वैज्ञानिक ने सत्संग विहार परिसर में शपथ दिलाई। इस अवसर पर संस्थान में दो प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। दिनांक 29.10.2018 को निबन्ध प्रतियोगिता थी जिसमें सतर्कता सम्बन्धी विभिन्न विषयों पर निबन्ध लेखन का आयोजन किया गया। दूसरी प्रतियोगिता दिनांक 30.10.2018 को आयोजित पोस्टर निर्माण प्रतियोगिता थी। इन प्रतियोगिताओं के लिए शीर्षक का

चयन करने, मूल्यांकन करने हेतु निदेशक, निस्केयर द्वारा एक समिति का गठन किया गया जिसमें वरिष्ठ वैज्ञानिक सम्मिलित थे।

इस अवसर पर सीएसआईआर-निस्केयर ने दिनांक 31.10.2018 को एक व्याख्यान का आयोजन भी किया



आयोजक समिति सतर्कता सम्बन्धी विचार व्यक्त करते हुए



सतर्कता जागरुकता कार्यक्रम की आयोजक समिति

जिसका विषय था - परिवार विवरण तथा नामांकन। यह व्याख्यान संस्थान की अनुभाग अधिकारी (स्थापना) श्रीमती नीना सेठ द्वारा दिया गया।

केन्द्रीय सतर्कता आयोग के निर्देशानुसार सीएसआईआर-निरकेयर ने बिरौंडी ग्राम, ग्रेटर नोएडा के ग्रामीणों

के लिए जागरुकता कार्यक्रम का आयोजन 01 जनवरी 2018 को किया। निदेशक, निरकेयर ने 12 सदस्यीय एक दल का गठन किया जिसमें वैज्ञानिक, तकनीकी अधिकारी, प्रशासन नियंत्रक तथा प्रशासनिक स्टाफ, वित्त एवं भंडार तथा क्रय स्टाफ भी सम्मिलित थे। इस

दल ने ग्राम सभा का दौरा किया तथा स्थानीय भाषा में जागरुकता कार्यक्रम का आयोजन किया।

इस सभा में ग्राम सरपंच सहित 60 ग्रामीणों ने भाग लिया। ग्रामीणों ने भ्रष्टाचार संबंधी बहुत से प्रश्नों पर समाधान चाहा, जिनका सामना वे अपने दैनिक जीवन में करते हैं। निरकेयर के प्रतिनिधियों ने समस्याओं का यथोचित समाधान देते हुए उन्हें भ्रष्टाचार से लड़ने के लिए भारत के नागरिकों को उपलब्ध सभी साधनों के विषय में भी शिक्षित किया।

इसी दिन सीएसआईआर-निरकेयर ने बिरौंडी स्थित माध्यमिक स्कूल में स्कूली विद्यार्थियों के लिए एक जागरुकता कार्यक्रम का आयोजन भी किया। ग्राम सभा के कुछ प्रतिभागी ग्रामीणों तथा ग्राम सभा अध्यक्ष श्री मनोज मावी ने भी सीएसआईआर-निरकेयर के साथ इस कार्यक्रम में भाग लिया तथा स्कूल में आयोजित इस कार्यक्रम में सक्रियता



ग्राम सभा का दृश्य



संस्थान में आयोजित व्याख्यान के दौरान श्रीमती वीना जैन, प्रशासन नियंत्रक सम्बोधित करते हुए

से भाग लिया। इस अवसर पर कक्षा 7 तथा 8 के विद्यार्थियों के लिए सामान्य ज्ञान प्रतियोगिता का आयोजन किया तथा सर्वश्रेष्ठ 5 विजेता विद्यार्थियों को नकद पुरस्कार प्रदान किया गया। सीएसआईआर-निरुकेयर के दल ने निरुकेयर द्वारा प्रकाशित विद्यार्थियों से संबंधित पुस्तकें स्कूल प्रधानाचार्य को भेंट की ताकि उन्हें विद्यार्थियों द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए पुस्तकालय में रखा जा सके। सीएसआईआर-निरुकेयर द्वारा ग्रामसभा तथा स्कूल में आयोजित कार्यक्रम का प्रकाशन स्थानीय तीन समाचार-पत्रों में भी हुआ।

02 नवम्बर 2018 को आयोजित कार्यक्रम में सतर्कता अधिकारी तथा निदेशक, सीएसआईआर-निरुकेयर ने सतर्कता जागरूकता के महत्व पर चर्चा की तथा निबन्ध एवं पोस्टर निर्माण प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कृत किया।

प्रोफेसर सुनील कुमार सिंह को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की फैलोशिप



प्रोफेसर सुनील कुमार सिंह, निदेशक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्री विज्ञान संस्थान, गोवा को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (इन्सा), नई दिल्ली का फैलो चुनित किया गया है। इन्सा देश के तीन वैज्ञानिक निकायों में से एक है जो किसी वैज्ञानिक विशेष को उनके उत्कृष्ट प्रदर्शन तथा योगदान के लिए फैलो चुनता है। प्रो. सिंह का चयन जनवरी 2019 से प्रभावी हो गया।

प्रो. सिंह के वर्तमान अनुसंधान क्षेत्र हैं- भारतीय तथा दक्षिणी महासागरों में तथा भारतीय ज्वारनदमुखी क्षेत्रों में ट्रेस एलिमेंट तथा अवशेष तत्वों तथा समस्थानिक की जैव भूरसायनिकी; न्यून तापमान तात्विक तथा समस्थानिक भूरसायनिकी; भारतीय नदी प्रणाली में

अपरदन तथा मौसमी अध्ययन; दीर्घावधि कार्बन चक्र; कार्बनमय शैल की भू समरूपता; हिमालय का पेलियोक्षरण; जलवायु और टैक्टोनिक्स का प्रभाव; Re-Os तथा Mo के प्रयोग द्वारा प्रोटेरोजोइक महासागरों की वायुमंडलीय ऑक्सीजन तथा पैलियोडॉक्स स्थिति का विकास।

प्रो. सिंह ने न्यून तापमान वाले तत्व और समस्थानिक भूरसायन पर अध्ययन में अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है और उनके शोधों से हिमालय के उद्भव को समझने में सहायता प्राप्त हुई है। उनके अध्ययन को विभिन्न पीयर रिव्यूड अनुसंधान लेखों में प्रलेखित किया गया है, उनके 100 से भी अधिक वैज्ञानिक लेख प्रकाशित हो चुके हैं।

प्रो. सिंह को कई राष्ट्रीय पुरस्कारों

तथा अकादमी फैलोशिप से सम्मानित किया गया है जिसमें नेशनल जियोसाइंस अवार्ड (2012); फैलो, भारतीय विज्ञान अकादमी, प्रसिद्ध मास स्पेक्ट्रोमेट्री अवार्ड (2014) सम्मिलित है।

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद, भारत सरकार के शीर्ष संस्थान द्वारा वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के लिए शान्तिस्वरूप भट नागर पुरस्कार जोकि उच्चतम भारतीय विज्ञान पुरस्कार है, भी उन्हें उनके पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर तथा ग्रहीय विज्ञान में योगदान हेतु वर्ष 2016 में प्रदान किया गया।

सीएसआईआर-एनआईओ में स्कोर-इन्टर-रिज कार्यशाला का आयोजन

इंटर-रिज कार्यक्रम, बहुविषयों को बढ़ावा देने, वैश्विक अनुसंधान समुदाय बनाने, अन्तरराष्ट्रीय वैज्ञानिक कार्यक्रमों का समन्वय करने तथा नई प्रौद्योगिकियों और सुविधाओं को साझा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। डॉ. एर्लिच देसा, (पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-एनआईओ; निदेशक, इन्टरगवर्नमेंटल ओशनीयोग्राफिक कमीशन, यूनेस्को) ने ये शब्द 15 नवम्बर 2018 को मिड ओशन रिज एंड अदर जियोग्राफिकल फीचर्स ऑफ इंडियन ओशन पर आयोजित कार्यशाला के उद्घाटन कार्यक्रम में सभा को सम्बोधित करते हुए कहे। यह कार्यशाला सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्रीविज्ञान संस्थान, दोना पॉला, गोवा तथा ईएसएसओ-राष्ट्रीय ध्रुवीय तथा समुद्री अनुसंधान केन्द्र, वास्को डी गामा, गोवा द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित तथा समन्वित की गयी।

डॉ. देसा ने रिज अनुसंधान तथा



दीप प्रज्वलित करते हुए अतिथि

समुद्री अनुसंधान की प्रौद्योगिकियों, संसाधन तथा आऊटरीच पर भी प्रकाश डाला। उन्होंने जोर देकर कहा कि उचित प्रौद्योगिकियों की आवश्यकता वांछित शोध के लिए सहयोग को व्यापक बनाने तथा लागत को कम करने की दिशा में सहायता करेगी।

उन्होंने यह भी कहा कि अनुसंधानों

को अगली पीढ़ी तक पहुंचाना तथा समुद्र की जटिलताओं पर चेतना जाग्रत करना, प्रतिभा को आकर्षित करेगा तथा युवा मस्तिष्कों में कौतूहल को उत्प्रेरित कर जागरूकता एवं रुचि उत्पन्न करेगा जिससे पृथ्वीमण्डल को योगदान मिलेगा।

इससे पूर्व, कार्यक्रम के दौरान प्रो. सुनील कुमार सिंह, निदेशक, सीएसआईआर-एनआईओ ने सी फ्लोर में मिडओशन रिजों, प्लेट टेक्टोनिक, जो तत्वों तथा सूक्ष्मपोषकों को समृद्ध स्रोत के रूप में समुद्र के रसायन विज्ञान को नियंत्रित तथा समुद्र के जैव-भू-रसायन को प्रभावित करते हैं, के महत्व पर जोर देते हुए सभा का स्वागत किया।

डॉ. एम. रविचन्द्रन, निदेशक, ईएसएसओ-एन सीवीओआर ने दो दिवसीय कार्यशाला का सिंहावलोकन प्रदान करते हुए कहा कि कार्यशाला भू-गर्भीय, मिड ओशन रिज पर केन्द्रित है। भारतीय महासागर अनुसंधान में स्कोर की भूमिका पर प्रो. कोलीन देवे, सदस्य स्कोर ने जोर दिया तथा बाद में डॉ. जेरेम डायमेंट, इन्टर-रिज अध्यक्ष ने मिड ओशनिक अनुसंधान में इन्टर-रिज की भूमिका को सुस्पष्ट किया। उद्घाटन कार्यक्रम के समापन पर डॉ. यथीश, वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनआईओ तथा समन्वयक, कार्यशाला ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।

चीन, रूप, फ्रांस, कोरिया गणराज्य, इंडोनेशिया, कनाडा, मॉरीशस, यूनाइटेड किंगडम तथा भारत के लगभग 130 प्रतिभागियों ने कार्यशाला में भाग लिया।



डॉ. एर्लिच देसा सम्बोधित करते हुए

सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. माण्डे का सीएसआईआर-सीरी दौरा

देश का सबसे गतिशील और जीवंत शोध संगठन है सीएसआईआर : डॉ. शेखर सी. माण्डे



डॉ. शेखर सी. माण्डे, महानिदेशक, सीएसआईआर का स्वागत करते हुए प्रोफेसर शान्तनु चौधुरी, निदेशक, सीएसआईआर-सीरी



सभागार में सहकर्मियों को संबोधित करते हुए महानिदेशक महोदय

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), नई दिल्ली के महानिदेशक एवं वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), भारत सरकार, के सचिव डॉ. शेखर सी. माण्डे ने 11 नवंबर, 2018 को पिलानी स्थित सीएसआईआर की राष्ट्रीय अनुसंधान प्रयोगाशाला केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीरी) का दौरा किया। इस दौरान डॉ. शेखर माण्डे ने संस्थान की शोध गतिविधियों का अवलोकन किया और सीरी के वैज्ञानिकों, तकनीकी व प्रशासनिक सहकर्मियों सहित परियोजना कर्मियों व विद्यार्थियों से चर्चा की। अपने सीरी आगमन के दौरान उन्होंने संस्थान के शोध क्षेत्रों (साइबर फिजिकल सिस्टम्स, स्मार्ट सेंसर्स और माइक्रोवेव डिवाइसेज़) की शोध सुविधाओं का भी अवलोकन किया। अपने सीरी दौरे के दौरान डॉ. माण्डे सभी सहकर्मियों से

रू-ब-रू भी हुए। इस अवसर पर संस्थान के वैज्ञानिक, प्रशासनिक तथा तकनीकी सहकर्मी उपस्थित थे। संस्थान में आगमन पर प्रोफेसर शान्तनु चौधुरी, निदेशक, सीएसआईआर-सीरी ने डॉ. माण्डे का

स्वागत किया। उन्होंने महानिदेशक महोदय को सीएसआईआर-सीरी की शोध गतिविधियों के संबंध में अवगत कराया।

संस्थान के सहकर्मियों को संबोधित करते हुए उन्होंने देश के विकास में



विज्ञान संग्रहालय में शोध कार्यों का अवलोकन करते हुए महानिदेशक महोदय



प्रयोगशाला में शोध कार्यों का अवलोकन करते हुए महानिदेशक महोदय

सीएसआईआर की भूमिका को रेखांकित किया। अपने संबोधन में उन्होंने सीएसआईआर को अत्यंत जीवंत, सुदृढ़, गतिशील व महत्वपूर्ण संगठन बताते हुए कहा कि देश की आजादी से पूर्व स्थापित इस संगठन ने आरंभ से ही अपना योगदान न केवल देश के वैज्ञानिक एवं औद्योगिक विकास में दिया है अपितु कृषि के क्षेत्र में भारत को आत्मनिर्भर बनाने में सीएसआईआर का बड़ा योगदान रहा है। उन्होंने बताया कि सीएसआईआर से देश की अपेक्षाएँ समय के अनुसार बदलती रही हैं। आजादी के समय अपेक्षाएँ अलग थीं और आज के दौर में अलग हैं। डॉ. माण्डे ने कहा कि सीएसआईआर ने सदैव स्वयं को देश की अपेक्षाओं के अनुसार ढाला है और हमेशा देश के जनमानस की आवश्यकताओं के अनुरूप कार्य किया है। वैज्ञानिकों द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के उद्योगों को हस्तांतरण के संबंध में संस्थान के वैज्ञानिकों से चर्चा करते हुए उन्होंने कहा कि प्रत्येक व्यक्ति को अपना कार्य सही लगना स्वाभाविक है परंतु हमें एक उद्यमी के नज़रिए से स्वयं अपने कार्य का निष्पक्ष एवं ईमानदारी से मूल्यांकन करना चाहिए और उद्योगों की अपेक्षाओं पर खरा उतरने का प्रयास करना चाहिए।



महानिदेशक महोदय को शोध कार्यों की जानकारी देते हुए वैज्ञानिक

सीएसआईआर-सीरी की शोध सुविधाओं की प्रशंसा करते हुए उन्होंने कहा कि उनका सीरी दौरा अत्यंत लाभदायक रहा है। सीएसआईआर प्रयोगशालाओं में उपलब्ध सुविधाएँ देश के अन्य शोध संगठनों सहित आईआईटी जैसे शिक्षण संस्थानों में नहीं हैं। उन्होंने इस अवसर पर सीएसआईआर प्रयोगशालाओं और आईआईटी सहित देश के शैक्षणिक संस्थानों की साझेदारी पर भी बल दिया। उन्होंने देश की बदलती ज़रूरतों के अनुसार सभी वैज्ञानिकों से अपने ज्ञान



एसीएसआईआर के कुलपति एवं संस्थान के पूर्व निदेशक डॉ चंद्रशेखर से मिलते हुए महानिदेशक, सीएसआईआर



संस्थान के लॉन में पौधारोपण करते हुए डॉ. माण्डे तथा श्रीमती माण्डे



विज्ञान पत्रिका इलेक्ट्रॉनिक दर्पण 2018 की प्रति महानिदेशक को भेंट करते हुए श्री रमेश बौरा, हिन्दी अधिकारी



डॉ. शेखर सी. माण्डे, महानिदेशक, सीएसआईआर को स्मृति चिह्न भेंट करते हुए प्रोफेसर शान्तनु चौधुरी, निदेशक, सीएसआईआर-सीरी

को निरंतर अद्यतन करने की आवश्यकता पर बल दिया और नए अनुसंधान कार्यों से देश की प्रगति में अपना योगदान देने का आह्वान किया।

इससे पूर्व सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. माण्डे, व श्रीमती माण्डे ने संस्थान में पहुँचने पर पौधारोपण भी किया। श्रीमती माण्डे ने संस्थान परिसर के हरे-भरे

वातावरण की प्रशंसा की। हिन्दी अधिकारी श्री रमेश बौरा ने महानिदेशक को संस्थान की हिन्दी विज्ञान पत्रिका 'इलेक्ट्रॉनिक दर्पण 2018' भेंट की। महानिदेशक महोदय ने पत्रिका की प्रशंसा करते हुए इसके प्रकाशन के लिए प्रोफेसर चौधुरी को बधाई दी।

अंत में प्रोफेसर शान्तनु चौधुरी, निदेशक, सीएसआईआर-सीरी ने संस्थान

की ओर से स्मृति चिह्न भेंट कर सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. माण्डे का सम्मान किया। अत्यंत व्यस्तता के बावजूद सीएसआईआर-सीरी आगमन और शोध गतिविधियों के अवलोकन एवं संस्थान के सहकर्मियों से चर्चा के लिए महानिदेशक महोदय के प्रति आभार व्यक्त किया।

प्रोफेसर राज सिंह ने सीएसआईआर-सीरी के निदेशक का पदभार सँभाला

सीएसआईआर-केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी के मुख्य वैज्ञानिक तथा सीएसआईआर के प्रोफेसर राज सिंह ने दिनांक 28 नवम्बर, 2018 (अपराह्न) को सीएसआईआर-सीरी के कार्यकारी निदेशक के रूप में पदभार सँभाला। संस्थान के वैज्ञानिकों एवं अन्य सहकर्मियों ने प्रोफेसर राज सिंह को पद ग्रहण करने पर बधाई दी। 20 फरवरी, 1959 को जन्मे प्रोफेसर राज सिंह ने संस्थान में दिनांक 18 जनवरी 1988 को वैज्ञानिक-सी के रूप में अपना कार्यालयी जीवन आरंभ किया था।



एनआईटी, आईआईएससी, आईआईएसटी सहित केंद्र द्वारा वित्त पोषित 4 आईआईआईटी भी सम्मिलित हैं।

उनकी शोध रुचि के क्षेत्र हैं-

हाई लेवल वीएलएसआई डिजाइन एप्लिकेशन स्पेसिफिक आर्किटेक्चर्स हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर को-डिजाइन

प्रोफेसर राज सिंह वर्तमान में वर्ष 2008 से मुख्य वैज्ञानिक के पद पर कार्यरत हैं तथा वर्ष 2003 से संस्थान में शोध एवं विकास समूह प्रमुख हैं। वर्ष 1988 से ही संस्थान द्वारा संचालित, सीएसआईआर सहित अनेक महत्वपूर्ण प्रायोजित एवं अन्य परियोजनाओं, औद्योगिक परामर्शी परियोजनाओं आदि में नोडल अधिकारी, परियोजना प्रमुख तथा टीम के सदस्य के रूप में सेवारत हैं।

आप वर्तमान में 'चिप्स-टु-सिस्टम विकास' के क्षेत्र में सीएसआईआर-सीरी में चल रहे बहु-सांस्थानिक राष्ट्रीय कार्यक्रम के समन्वयक हैं जिसमेंदेशभर के 60 प्रमुख शैक्षणिक संस्थान/विश्वविद्यालय शामिल हैं। इन शैक्षणिक संस्थाओं में 16 आईआईटी, 30

प्रोफेसर राज सिंह सीएसआईआर के प्रोफेसर भी हैं तथा पूर्व में सीएसआईआर-सीरी में 3 एकीकृत एमटेक-पीएचडी तथा पीएचडी पाठ्यक्रमों के शैक्षणिक समन्वयक भी रहे हैं। वे बिट्स-पिलानी में एडजंक्ट प्रोफेसर भी रहे हैं तथा आईआईएसटी/बीईएसयू, शिबपुर में मेकाट्रॉनिक्स के एडजंक्ट संकाय सदस्य भी रहे हैं। आपने देश में अनेक विश्वविद्यालयों/संस्थानों में एमई/एमटेक के लिए 'वीएलएसआई/आईसी डिजाइन' एवं एम्बेडेड सिस्टम डिजाइन जैसे नए पाठ्यक्रम आरंभ करने में तथा बीटेक/बीई स्तर पर इससे संबंधित पाठ्यक्रमों की शुरुआत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। आप विज्ञान और गणित की शिक्षा के साथ-साथ विशेषकर नए प्रौद्योगिकी रुझानों के क्षेत्र में गहरी रुचि रखते हैं तथा बिट्स-पिलानी तथा आईआईटी-मुंबई के पूर्व छात्र (एलुमनस) हैं।

डॉ. शेखर सी मांडे, महानिदेशक, सीएसआईआर द्वारा सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की का दौरा

डॉ. शेखर सी मांडे, महानिदेशक, सीएसआईआर एवं सचिव डीएसआईआर, ने 24 दिसंबर, 2018 को सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की का दौरा करते हुए, अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों की समीक्षा की और वैज्ञानिकों, कर्मचारियों और विद्यार्थियों को वैश्विक-स्तर की प्रौद्योगिकियों के उत्पादन और उन्हें सामाजिक उत्थान हेतु स्थानांतरित करने के लिए प्रोत्साहित किया।

सीएसआईआर-सीबीआरआई के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने महानिदेशक डॉ. शेखर सी मांडे का स्वागत किया और कहा कि संस्थान में उनकी आगमन सम्पूर्ण सीबीआरआई परिवार के लिए प्रेरणा का स्रोत है एवं उनकी उपस्थिति से सभी गर्व का अनुभव



डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई सम्बोधित करते हुए



डॉ. शेखर सी माण्डे, महानिदेशक, सीएसआईआर
सम्बोधित करते हुए

कर रहे हैं।

सभा को संबोधित करते हुए, डॉ. शेखर सी. मांडे ने सीएसआईआर के गौरवशाली इतिहास और राष्ट्र हित में सीएसआईआर के योगदानों का वर्णन किया। राष्ट्र के विकास के अकीर्तित नायक सीएसआईआर ने स्वतंत्रता के पश्चात् से अब तक देश के सामाजिक व आर्थिक परिदृश्य को पूर्ण रूप से परिवर्तित कर दिया है। जब भारत को वैश्विक स्तर पर प्रौद्योगिकियों से वंचित किया गया था, तो सीएसआईआर ने इस चुनौती को स्वीकार करते हुए स्वदेशी रूप से विश्व स्तरीय प्रौद्योगिकियों का उत्पादन कर विश्व सम्मान अर्जित किया और आज के आत्मनिर्भर तकनीकी राष्ट्र के भारत की आधार शिला रखी। आईपी के युग के दौरान ज्ञान की शक्ति व महत्त्व को

समझाते हुए, सीएसआईआर ने देश का सबसे बड़े आईपी धारक बन, देश की बौद्धिक संपदा की रक्षा की। अब वैश्वीकरण के युग में, सीएसआईआर ने वैश्विक स्तर पर ज्ञान और प्रौद्योगिकियां उत्पन्न करने की चुनौती ली है।

सीएसआईआर के विजन और मिशन के बारे में विस्तार से बताते हुए, डॉ. मांडे ने बताया कि संगठन विज्ञान और प्रौद्योगिकी से जुड़े सभी क्षेत्रों में कार्य करता है। प्रत्येक सीएसआईआर प्रयोगशाला की अपनी एक विशेषज्ञता व उत्कृष्ट वैज्ञानिकों का एक मजबूत आधार है, जो अपने ज्ञानाधार के क्षेत्र में, समाज के उत्थान हेतु अपना योगदान दे रहे हैं। सीएसआईआर दुनिया के सबसे बड़े सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित अनुसंधान-विकास संगठनों में से एक है जो विज्ञान के हर क्षेत्र में योगदान दे रहा है। सीएसआईआर अकादमिक, शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों और उद्योग सभी को आपस में जोड़ते हुए, मौलिक व अवस्था परिवर्तनकालिक अनुसंधान के लिए एक आदर्श मंच का निर्माण करता है। इस संबंध में, डॉ. मांडे ने सीएसआईआर-सीबीआरआई के वैज्ञानिकों को युवा शोधकर्ताओं के साथ मिलकर उन्नत खोजपूर्ण शोध करने के लिए प्रोत्साहित किया। सभी शोध कार्यों का सामाजिक प्रभाव के आंकलन, मौजूदा

प्रौद्योगिकियों के साथ तुलना व तकनीकी तत्परता के लिए विश्लेषण किया जाना चाहिए। तदपश्चात्, संस्थान को उद्योगों के साथ सहकार्यता कर ऐसी व्यवहार्य और मापनीय तकनीकों को समाज तक पहुंचाने का कार्य करना चाहिए। उन्होंने ऐसी ही मूल्यवर्धित प्रौद्योगिकियों को प्रयोगशाला से समाज तक ले जाने हेतु अनुसंधान कार्यों के प्रोत्साहन के लिए सीएसआईआर द्वारा आरम्भ की गयी योजनाओं पर चर्चा की।

डॉ. शेखर सी. मांडे ने सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की को ग्रीन टेक्नोलॉजीस की दिशा में काम करने के लिए प्रोत्साहित किया। उन्होंने किफायती आवास, आपदा न्यूनीकरण, अपशिष्ट से मूल्य वर्धित उत्पाद आदि क्षेत्रों में संस्थान के कार्यों की सराहना की और इसी दिशा में आगे बढ़ते हुए क्षेत्रीय कचरे से मूल्यवर्धित उत्पादों, हरित विकास और हरित प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केंद्रित करने का आग्रह किया। वैश्विक स्तर पर जलवायु परिवर्तन और पर्यावरण संरक्षण के मुद्दों को स्वीकार किया गया है। इस परिदृश्य में, सीएसआईआर को राष्ट्र के कार्बन पदचिह्न को कम करने के लिए किफायती हरित प्रौद्योगिकी का निर्माण करने की आवश्यकता है।

डॉ. मांडे ने समाज को विज्ञान से





दौरे की झलकियां

जोड़ने की आवश्यकता पर जोर देते हुए कहा कि बड़े पैमाने पर सामाजिक प्रभाव के लिए, जनता को उनके लिए विकसित की जा रही अनुकरणीय तकनीकियों के बारे में जानकारी होना आवश्यक है। यह प्रभावी विज्ञान संचार के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है। डॉ. मांडे ने विज्ञान पत्रकारों और संचारकों की आवश्यकता

पर जोर दिया जो आधुनिक जागरूकता उपकरण जैसे कि प्रिंट और ई-प्रकाशन, विज्ञान फिल्मों, जागरूकता और आउटरीच कार्यक्रमों आदि के माध्यम से वैज्ञानिक और गैर-वैज्ञानिक समुदायों के बीच के अंतराल को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इसके अतिरिक्त, डॉ. मांडे ने युवा शोधकर्ताओं के कौशल

निर्माण हेतु शैक्षणिक संस्थानों, राज्य विश्वविद्यालयों आदि के साथ उपयुक्त संसाधन, विशेषज्ञता और तकनीकी सहायता साझा करने पर भी जोर दिया। इन दोनों लक्ष्यों को प्राप्त करने में विभिन्न सीएसआईआर योजनाओं जैसे जिज्ञासा विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम की सफलता पर डॉ. मांडे ने प्रकाश डाला।

इससे पहले, सीएसआईआर-सीबीआरआई के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने संस्थान द्वारा विकसित अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों पर एक प्रस्तुति दी। उन्होंने आने वाले वर्षों के लिए संस्थान की सुविधाओं, प्रयोगशालाओं और योजनाओं का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे ने संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ बैठक की और निकट भविष्य के लिए उनके विचारों पर चर्चा की।

इस अवसर पर, डॉ. मांडे ने त्रैमासिक द्विभाषी न्यूज़लैटर - भवनिका के नवीनतम संस्करण का विमोचन किया। डॉ. मांडे ने 'भारतीय विरासत संरचनाओं की श्रेष्ठता सुविधाएँ पर एक पुस्तक और एक वेबसाइट का भी विमोचन किया।

डॉ. मांडे ने "सीएसआईआर-सीबीआरआई कंस्ट्रक्शन टेक्नोलॉजी डेमोंस्ट्रेशन पार्क फॉर मास हाउसिंग" का उद्घाटन किया। संस्थान द्वारा ग्रामीण आवास, सस्ती जन आवास, सीएंडडी अपशिष्ट प्रबंधन, सूखा निर्माण, निर्माण में बांस का उपयोग आदि पर विकसित तकनीकों का प्रदर्शन मॉडल और तकनीकी चार्ट के माध्यम से किया गया। सीबीआरआई की बोरिंग मशीन, नागरिक संरचनाओं के आवधिक निरीक्षण के लिए रोबोटिक तकनीक, मिनी क्रेन उन्नत संस्करण आदि जैसी मशीनरी और तकनीकों के जीवंत लाइव प्रदर्शनों की महानिदेशक द्वारा सराहना की गयी। डॉ. मांडे ने प्रधानमंत्री आदर्श ग्रामीण योजना, विरासत संरचनाओं के संरक्षण और बड़े पैमाने पर आवासीय आदि परियोजनाओं के तहत विकसित मॉडलों में भी गहरी रुचि दिखाई।

महानिदेशक, डॉ. एस. सी. मांडे ने 'इमारतों के लिए स्यूडो-डायनामिक परीक्षण सुविधा का निर्माण पर नई सुविधा के लिए आधारशिला भी रखी और नए विकसित 'इंटेलिजेंट बिल्डिंग और 'सीमेंट कंक्रीट और कम्पोजिट लैब का उद्घाटन किया।

डॉ. मांडे ने फायर रिसर्च लैब, लैंडस्लाइड एक्सपेरिमेंटल लैब आदि तथा सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की की विभिन्न प्रयोगशालाओं का दौरा और एनटीपीसी-नेत्रा के सहयोग से सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा विकसित उच्च शक्ति फ्लाइ ऐश आधारित जियोपॉलीमर कंक्रीट रोड का निरीक्षण किया। डॉ. मांडे ने संस्थान परिसर में वृक्षारोपण किया और हरित जीवन को प्रोत्साहित किया।

सीएसआईआर-केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान में एलसेप्ट 2018 का आयोजन



दीप प्रज्वलित करते हुए अतिथि

आज आर्थिक रूप से पर्यावरण अनुकूल और सामाजिक दृष्टिकोण से दीर्घकालिक प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहित करना अनिवार्य बन गया है। चर्म उद्योग भारत में और विश्व में इस उद्योग से निस्सारित लोड में अत्यधिक कमी लाते हुए हरित एवं साफ चर्मशोधन प्रौद्योगिकियों को अपनाने की दिशा में काफ़ी हद तक आगे बढ़ चुका है। फिर भी, जनसंख्या में होने वाली बढ़ोतरी और पानी जैसे और अन्य प्राकृतिक स्रोतों में होने वाली कमी के कारण अपशिष्टों के निस्सारण में मानक काफी सख्त हो गए हैं और ये क्षेत्रीय परिस्थितियों के अनुसार बदलते हैं, चाहे वे द्रव, ठोस या गैस रूप में क्यों न हों। इससे सीएसआईआर-सीएलआरआई में प्रक्रिया तथा दीर्घकालिक प्रौद्योगिकियों का

विकास करने उत्पाद क्षेत्रों, चर्म उत्पाद एवं ऑक्सीलियरी तैयार करने की पद्धतियों के लिए परीक्षण तथा मूल्यांकन के सतत प्रयास किए जा रहे हैं। जबकि भाषायी सीमाओं से परे प्रौद्योगिकी विकास एवं वाणिज्यीकरण के प्रयास होते हैं, विशेषकर निम्नस्तरीय कार्मिकों द्वारा प्रौद्योगिकी अपनाना अर्थात प्रौद्योगिकी को उन तक पहुँचाने के लिए भाषायी सीमाओं पर विचार करना अनिवार्य हो जाता है। कार्य करने वाले कार्मिकों तक प्रौद्योगिकी को ले जाने की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए सीएसआईआर-सीएलआरआई ने देश के विभिन्न भागों में भिन्न-भिन्न भाषाओं में चर्मक्षेत्र के कुशल एवं अकुशल कार्मिकों की भाषा में परस्पर चर्चा को प्रोत्साहन देने



कार्यक्रम की झलकियां

के लिए एक नवीन प्रचार-प्रसार कार्यक्रम आयोजित करने की कल्पना की, जहाँ कार्मिक वह भाषा समझते हैं।

डॉ. चंद्रसेकरन की इस दूरदृष्टि को आगे ले जाते हुए सीएलआरआई टीम ने हिंदी में 26 दिसंबर 2018 को प्रातः 10.30 बजे से 02.00 बजे तक की अवधि में भारतीय चर्म उद्योग केंद्र, के.एल.सी., बन्धर में LCEPT (अत्याधुनिक चर्मशोधन प्रक्रिया, रसायन पदार्थ एवं पर्यावरण, उत्पाद एवं परीक्षण तकनीकों) पर केंद्रित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी प्रचार-प्रसार कार्यक्रम आयोजित किया, जो भारतीय चर्म उद्योग का एक प्रमुख केंद्र है।

चर्म निर्यात परिषद् के अध्यक्ष श्रीमुख्तारुल अमीन, कार्यक्रम के मुख्य अतिथि रहे जो देश के सुरक्षा जूतों के मान्य उत्पादक माने जाते हैं। चर्म निर्यात परिषद् के पूर्व अध्यक्ष तथा सीएलआरआई के अनुसंधान परिषद् के वर्तमान सदस्य, श्री आर के जालान कार्यक्रम के सम्माननीय अतिथि थे, जो चर्म उद्योग में हरित प्रौद्योगिकियों के उपयोग को प्रोत्साहित करते हैं। यूपीएलआईए के अध्यक्ष एवं प्रसिद्ध फुटवेयर उत्पादक श्री अनवरुल

हक, सीएलआई के क्षेत्रीय अध्यक्ष और उत्तर के परिसज्जित उत्पादों के प्रमुख निर्यातक श्री जावेद इकबाल और यूपीएलआईए के पूर्व अध्यक्ष श्री ताजआलम जी भी कार्यक्रम के सम्माननीय अतिथि थे।

उद्घाटन सत्र में श्री मुख्तारुल अमीन जी ने चर्मशोधनालय मालिकों एवं कार्मिकों की सोच में बदलाव लाने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला। उन्होंने चर्मशोधन की प्रक्रिया में क्रांतिकारी परिवर्तन करने की घोषणा की और कहा कि विश्व मार्केट का नेतृत्व करने के लिए नई पद्धतियों का विकास अनिवार्य है। अपने संबोधन में उन्होंने संपूर्ण क्षेत्र की कार्यनीति में परिवर्तन करने की अहम आवश्यकता पर प्रकाश डाला। कार्यक्रम के अन्य सम्माननीय अतिथियों ने उद्योग की वर्तमान चुनौतियों का उल्लेख किया और बताया कि स्वदेशी और अंतर्राष्ट्रीय मार्केटों तक विस्तार करने के लिए कार्यनीति तैयार करने की आवश्यकता है। सम्माननीय अतिथियों ने यह विश्वास दिलाया कि हरित प्रौद्योगिकियों को अपनाने से पर्यावरण पर प्रतिकूल असल नहीं पड़ेगा।

चर्मशोधकों के लिए तकनीकी सत्र की शुरुआत सीएलआरआई के कानपुर स्थित क्षेत्रीय विकास एवं विस्तार केंद्र के प्रभारी वैज्ञानिक, श्री अभिनंदन जी के प्रस्तुतीकरण से हुआ। इस प्रस्तुतीकरण के माध्यम से श्री अभिनंदन जी ने सीएसआईआर-सीएलआरआई में विकसित प्रौद्योगिकियों पर प्रकाश डाला, जो वाणिज्यीकरण के लिए तैयार हैं या जिन्हें चर्म क्षेत्र में विस्तृत स्वीकृति मिल चुकी थी। प्रस्तुतीकरण द्वारा प्रतिभागियों को चर्मशोधन प्रक्रिया की क्यूरिंग से लेकर परिसज्जन तक विभिन्न एवं पूर्ण प्रौद्योगिकियों का परिचय मिला। सीएलआरआई, चेन्नै के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं कैटर्स प्रभाग के प्रमुख डॉ. के.जे.श्रीराम ने विश्वस्तरीय प्रतिस्पर्धा एवं मूल्ययोजित श्रृंखला के लिए भविष्य के मार्ग पर प्रकाश डाला तथा बेहतरीन प्रतिस्पर्धात्मक कार्यनीति एवं प्रबंधन

व्यवस्थाओं की आवश्यकता को दोहराया। डॉ. श्री राम ने चर्म के जीवनकाल एवं उपयोग की अवधि में विस्तार करने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला। चर्म को सक्रिय कृत कार्बन या उच्चस्तरीय जिलेटिन में परिवर्तित करने की दिशाएँ

चर्म के जीवनकाल और उसकी उपयोग अवधि को लंबा बनाने के लिए महत्वपूर्ण साबित होती हैं। प्रारंभ-से-आरंभ तक की उत्पादन कार्यनीति अपनाने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला जो उत्पाद के जीवन काल के बाद भी किसी अन्य उद्योग के लिए उपयोगी वस्तु में बदल देता है और इसे उन्होंने उदाहरणों के साथ प्रस्तुत किया। साथ ही, उन्होंने यह बताया कि दीर्घकालिक उत्पादन के लिए ट्रेसबिलिटी किस तरह सहायक हो सकता है और वह चर्म के मूल्य को बढ़ावा दे सकता है। अपने प्रस्तुतिकरण में उन्होंने बेहतरीन दीर्घकालिक मेट्रिसीस की आवश्यकता पर भी प्रकाश डाला। संस्थान के प्रमुख वैज्ञानिक एवं PPBD समूह के अध्यक्ष, डॉ. बी.एन.दास ने अपने प्रस्तुतिकरण द्वारा



डॉ. बी एन दास अपने अनुभव साझा करते हुए

फुटवेयर क्षेत्र में अपने 30 साल का अनुभव साझा किया। उन्होंने कहा कि कैसे सरल प्रौद्योगिकियों एवं मशीनरी के उपयोग से चर्म फुटवेयर उत्पादन में उत्पादकता की बढ़ोतरी कर सकती है। उन्होंने कहा कि उद्योग 4.0 अपनाना बहुत ही महत्वपूर्ण है। उन्होंने अपने इस कार्यकाल में उद्योग

द्वारा प्रदत्त समर्थन के लिए धन्यवाद दिया और उसकी स्मृति के कुछ क्षण के बारे में भी बताया। डॉ. दास ने वर्तमान परिवर्तन एवं फुटवेयर परीक्षण एवं मानकों के क्षेत्र के परिदृश्य में संभाव्य परिवर्तन पर भी प्रकाश डाला।

अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करते हुए श्री ताजआलम जी ने चर्चाओं को समर्पित कार्यक्रम आयोजित करने के लिए सीएलआरआई के प्रयासों की तथा चर्म उद्योग के अत्यंत चुनौतीपूर्ण समय में साथ देने की सराहना की। धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यक्रम समाप्त हुआ। उल्लेखनीय है कि चर्मक्षेत्र ने क्षेत्र के हितधारकों के लाभ के लिए भविष्य में ऐसे कई कार्यक्रमों को आयोजित करने का अनुरोध किया।

सीएसआईआर-एनपीएल तथा मैसर्स ग्लोबल पीटी प्रोवाइडर (प्रा.) लिमिटेड ने भारतीय निर्देशक द्रव्य के उत्पादन के अनुबन्ध पर हस्ताक्षर किए



सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल), तथा मैसर्स ग्लोबल पीटी प्रोवाइडर (प्रा.) लिमिटेड ने 27 नवम्बर

2018 को भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) के उत्पादन के लिए एक अनुबन्ध पर हस्ताक्षर किए। सीएसआईआर-एनपीएल

एक राष्ट्रीय मापिकी संस्थान है तथा अन्तरराष्ट्रीय इन्टरनेशनल ब्यूरो ऑफ वेट्स एंड मेजर्स (बीआईएमआर) का

सदस्य है जो बहुत से भारतीय उद्योगों, शैक्षिक संस्थाओं तथा सामरिक क्षेत्रों में उच्च स्तर की अंशाकन सुविधा प्रदान करता है।

सीएसआईआर-एनपीएल सन्दर्भ सामग्री उत्पादकों को मापिकी सम्बन्धी जानकारी का योगदान देता है जिन्हें आगे विभिन्न देशों में भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) के ब्राण्ड नाम के साथ निर्यात किया जाता है। ग्लोबल पीटी एनएबीएल प्राधिकृत पीटी प्रदाता है तथा सन्दर्भ सामग्रियों जिसमें कठोरता ब्लॉक भी सम्मिलित है, का उत्पादक भी हैं।

कृपया ध्यान दें

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं के नोडल अधिकारियों/जनसम्पर्क अधिकारियों/हिन्दी अधिकारियों/अनुवादकों से अनुरोध है कि वे अपने संस्थान से सम्बन्धित गतिविधियों यथा वैज्ञानिक अनुसंधान उपलब्धियों/पुरस्कार/सम्मानों/कार्यशालाओं/संगोष्ठियों आदि से सम्बन्धित समाचार/सूचना सीएसआईआर समाचार में प्रकाशन के लिए हार्ड अथवा सॉफ्ट कॉपी में संपादक, सीएसआईआर समाचार को भेजने की कृपा करें।

सम्पादक

सीएसआईआर समाचार

ईमेल: csirsamachar@niscair.res.in

डॉ. के.एस.एम.एस. राघवराव ने निदेशक, सीएसआईआर-सीएफटीआरआई के पद का कार्यभार संभाला

डॉ. के.एस.एम.एस. राघवराव, एक रासायनिक इंजीनियर जो खाद्य अभियान्त्रिकी तथा जैवप्रौद्योगिकी में विशेषज्ञ हैं, ने निदेशक, सीएसआईआर-केन्द्रीय खाद्य प्रौद्योगिक अनुसंधान संस्थान, मैसूर के पद का कार्यभार ग्रहण किया है।

उन्होंने आन्ध्रा विश्वविद्यालय से वर्ष 1981 में बी.टैक की डिग्री तथा वर्ष 1987 में आईसीटी, मुम्बई (पूर्व में यूडीसीटी) से पीएच डी. की उपाधि प्राप्त की। एनआईएसटी कोलोराडो से पोस्ट डॉक्टरल तथा एनआईटी, वारांगल में संक्षिप्त निवास के पश्चात उन्होंने वर्ष 1990 में सीएफटीआरआई में कार्य आरम्भ किया।

डॉ. राघवराव के पास अनुप्रयुक्त तथा मौलिक अनुसंधान के सटीक संयोजन के साथ 25 वर्ष से अधिक का अनुभव है। उनकी 30 महत्वपूर्ण उपलब्धियों में से 15 को उद्योग को हस्तांतरित कर दिया गया है। स्पाईरुलिना से फायकोसायनिन सीएफटीआरआई की दूसरी उच्चतम प्रौद्योगिकी हैं। सम्पूर्ण नारियल दूध पाउडर को चार उद्योगों को हस्तांतरित कर दिया गया। शुद्ध नारियल तेल (वीसीओ) प्रौद्योगिकी को लगभग 60 उद्योगों को हस्तांतरित किया गया है। डॉ. राघवराव ने खाद्य अभियान्त्रिकी/जैवप्रौद्योगिकी में पीएच डी. करने वाले 20 विद्यार्थियों/फैलो वैज्ञानिकों को मार्गदर्शन दिया है तथा वर्तमान में पांच अन्य का मार्गदर्शन कर रहे हैं। वे अनुप्रयुक्त अनुसंधान के प्रतिष्ठित नासी रिलायंस तथा वासनिक पुरस्कार के प्राप्तकर्ता भी हैं। उन्हें बहुत-सी अकादमियों



की फैलोशिप भी प्राप्त हुई हैं। उन्हें शुद्ध नारियल तेल प्रौद्योगिकी के लिए कृषि मंत्रालय द्वारा प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के राष्ट्रीय पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया है।

उनके 160 से भी अधिक प्रकाशन (45 प्रकाशन 'एच' इंडेक्स के साथ), 6500 से भी अधिक उद्धरण; लगभग 28 अन्तरराष्ट्रीय पेटेंट तथा 53 भारतीय पेटेंट हैं। उन्होंने सीएफटीआरआई में बहुत से नवीन अनुसंधान क्षेत्र प्रारम्भ किए हैं यथा- एक्यूअस टू फेज एक्स्ट्रैक्शन, रिवर्स माइसेलर एक्स्ट्रैक्शन, एडजोर्बर्न, रोमिल जर्ज़ों तथा पादप कोशिका संवर्धन के लिए बायोरिएक्टर डिजाइन; विस्कस फर्मन्टेशन तथा ठोसावस्था किण्वन के अतिरिक्त विशेष रूप से भारतीय पारम्परिक खाद्यान्न हेतु खाद्य प्रकमण उपकरण। उन्होंने सीएफटीआरआई तथा बाहर के बहुत से संस्थानों के साथ सहयोगात्मक संबंध विकसित किए हैं।

आईआईटी रुड़की तथा सीएसआईआर-एनपीएल के अनुसंधानकर्ताओं ने सौर सेल की कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए रंजक विकसित किए

सीएसआईआर-एनपीएल, पुणे तथा आईआईटी, रुड़की के अनुसंधानकर्ताओं ने कार्बनिक रंजक का विकास किया है जो रंजक संवेदक सौर सेलों (डीएसएससी) की कार्यक्षमता को बढ़ा सकते हैं। श्री एम. शेखर, एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, आईआईटी, रुड़की ने अपने दल के साथ डीएसएससी अनुप्रयोगों के लिए कार्बनिक रंजक के फोटोवोल्टिक वोल्टेइक रूपान्तरण क्षमता को संशोधित करने पर कार्य किया। यह अनुसंधान एसीएस-एप्लाइड एनर्जी मैटेरियल्स में प्रकाशित किया गया है।

पोर्फीरिन क्लोरोफिल का मूलभूत अंग है तथा एक जटिल कार्बनिक अणु है जो पौधों को प्रकाश संश्लेषण के लिए प्रकाश ऊर्जा उत्सर्जित करने की अनुमति देता है। विद्युत रूपान्तरण क्षमता के लिए पोर्फीरिन के प्रयोग पर पहला अध्ययन वर्ष 1993 में किया गया था जिसमें बहुत कम प्रतिशतता (केवल 2.6 प्रतिशत) में परिणाम प्राप्त हुआ था जो व्यावहारिक अनुप्रयोगों हेतु पर्याप्त नहीं था। पोर्फीरिन पर विभिन्न संशोधनों के पश्चात अनुसंधान



अनुसंधान दल के सदस्य

दल ने जिंक वाले पोर्फीरिन का प्रयोग किया जो सफल रहा।

सौर सेल प्रौद्योगिकियां तीन पीढ़ियों में विभाजित की गयी हैं- प्रथम तथा द्वितीय पीढ़ी में फोटोवोल्टेइक सेल होते हैं तथा वे अकार्बनिक से अर्धसुचालक सामग्रियों जैसे सिंगल क्रिस्टल सिलिकॉन (Gen I) तथा थिन फिल्म सिलिकॉन तथा CdSe टाइप अर्धसुचालकों (Gen II) का उपयोग करती है। तीसरी पीढ़ी अभी अनुसंधान के स्तर पर ही है जिसमें डीएसएससी सम्मिलित है तथा जिसे सस्ते कार्बनिक

रंजकों तथा टाइटेनियम डाइऑक्साइड के नैनोपार्टिकल संयोजन की आवश्यकता प्रकाश को विद्युत में परिवर्तित करने के लिए होती है।

अनुसंधानकर्ताओं ने एक प्रक्रिया स्थापित की है जो प्लेटिनम तथा पैलेडियम उत्प्रेरकों के प्रयोग के बिना ही कार्यात्मक पोर्फीरिन उत्पादित करती है जिसमें कुछ कृत्रिम स्तर सम्मिलित है तथा इससे परिणामस्वरूप पांच पोर्फीरिन इद(II) संयोजन 5.3S से 7.1S तक की शक्ति रूपान्तरण दक्षता के साथ प्राप्त होते हैं।